

DIALOG(R)File 351:Derwent W  
(c) 2002 Thomson Derwent. rts. reserv.

010699739 \*\*Image available\*\*  
WPI Acc No: 1996-196694/ 199620  
XRAM Acc No: C96-062235  
XRPX Acc No: N96-165028

**Pressure-sensitive adhesive sheet useful esp. for resin adherent -  
comprises release sheet, pressure-sensitive adhesive layer and base film  
recycled with polyacrylonitrile polybutadiene polystyrene resin substrate**

Patent Assignee: KURAMOTO SANGYO KK (KURA-N); SANPO JUSHI KOGYO KK (SANP-N)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 8067857	A	19960312	JP 94207477	A	19940831	199620 B

Priority Applications (No Type Date): JP 94207477 A 19940831

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 8067857	A		6	C09J-007/02	

Abstract (Basic): JP 8067857 A

The pressure-sensitive adhesive sheet has:

- (1) release sheet,
- (2) pressure-sensitive adhesive layer, and
- (3) base film laminated in numerical order.

The base film is formed from an acrylonitrile-butadiene-styrene resin and has a thickness of 15 - 150 (pref. 35-80)  $\mu\text{m}$ .

It can be recycled together with used adherend comprising ABS resin.

For coloured adhesive sheet, a colouring pigment is contained in 2 - 60 pts. wt. per 100 pts. wt. of base film.

The base film is transparent and a hiding coloured layer is formed on all over the outer surface of the film.

The base film is formed by calender, casting or T-die process.

The adhesive layer has a thickness of 10-50 (pref. 20-35)  $\mu\text{m}$ .

USE - Used for adherend made of acrylonitrile butadiene styrene resin.

ADVANTAGE - The pressure-sensitive adhesive sheet can be recycled together with ABS resin which is used as substrate.

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-67857

(43)公開日 平成8年(1996)3月12日

(51)IntCl.<sup>8</sup>  
C 0 9 J 7/02

識別記号 庁内整理番号  
J H R  
J H Z  
J J H  
J L E

F I

技術表示箇所

B 3 2 B 27/00

M 9349-4F

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平6-207477

(22)出願日 平成6年(1994)8月31日

(71)出願人 391046562

株式会社倉本産業

東京都豊島区東池袋3丁目7番4号

(71)出願人 391003897

三宝樹脂工業株式会社

大阪府堺市南島町1丁45番地の1

(72)発明者 倉本 馨

東京都豊島区東池袋3丁目7番4号株式会  
社倉本産業内

(72)発明者 西川 忠男

東京都豊島区東池袋3丁目7番4号株式会  
社倉本産業内

(74)代理人 弁理士 永井 義久

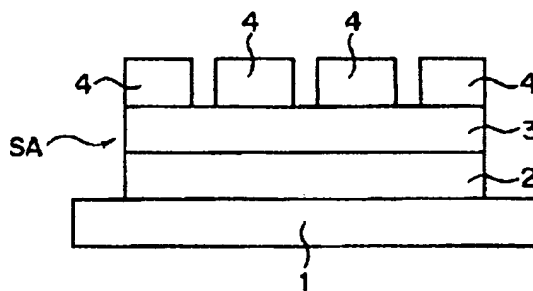
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 ABS樹脂製被着体用感圧接着シート

(57)【要約】

【目的】ABS樹脂からなる被着体と共にリサイクル可能とする。

【構成】ABS樹脂からなる被着体に対して貼着する感圧接着シートにおいて、その基材フィルム1としてアクリロニトリルブタジエンスチレン樹脂をフィルム化したものを用い、その基材フィルム1の厚さは15~150  $\mu$ mとされている。このシートは、被着体と共に、リサイクル化される。





3

【0014】しかるに、本発明者等は、キャレンダー法またはキャスト法あるいはTダイ法を採用すれば、厚みが15～150 $\mu$ mのABSフィルムを得ることができ、しかもこれを基材として感圧接着シートを得た場合、(1)印刷適性(スクリーン印刷、シール印刷、オフセット印刷等のいずれの印刷方式も適用でき、印刷インクによるハジキ、ビビリ、ヌケ、透け、カール、収縮がない)、(2)打ち抜き加工性(感圧接着剤のはみ出し、切れ、剥がれなし)、(3)ラミネート適性、(4)印刷インクの密着性(割れ、剥がれなし)、(5)接着力、(6)保持力、(7)ボールタック、(8)ラベル貼り適性(取扱性良好、シワ、破れなし)、(9)耐候性のいずれにも優れることが判った。

【0015】以下のようにして、隠蔽性のある印刷用感圧接着シートを作成することができる。基材フィルムに着色材として、顔料を2～60重量部含有させることによりフィルムの隠蔽性を出すことができる。顔料としては、白色顔料であるチタンホワイトや黒色顔料であるカーボンブラックの他に一般の着色顔料をフィルム素材に練り込むことにより、好みのカラー色を得ることができる。また、基材フィルムが透明である場合は、全面に印刷インクを印刷するか全面に着色層をコーティングすることにより隠蔽性のある着色層を設ける。

【0016】

【実施例】以下本発明をさらに具体的に説明する。本発明において、被着体としては、ABS樹脂からなる製品または部品を対象とする。基材としては、ABS樹脂からなる15～150 $\mu$ m、特に35～80 $\mu$ mのフィルムが好適に使用される。厚みが薄いと、貼着作業性が悪くなるとともに、均一の膜厚のものが得られ難くなる。逆に、厚いと剥がれ易くなり、かつ被着体に対する馴染み性が悪くなる。

【0017】また、15～150 $\mu$ mの基材フィルムは、Tダイ押し出し法、キャレンダー法、キャスト法によって製造することができる。この場合、Tダイ押し出し法、キャレンダー法では、目的の製品フィルムの硬さ、引張強度、伸びなどを物性を選定した後、その物性を得る範囲内でフィルム加工に適した流動性をもつ組成を選定する。Tダイ押し出し法、キャレンダー法による場合、そのフィルム厚は40～150 $\mu$ mが望ましい。これらの方法のうち、キャスト法は、コストが高くなるが、厚さ15～50 $\mu$ mの薄いフィルムを得るのに適しており、厚さ、柔軟性、硬さなどをコントロールしやすく、Tダイ押し出し法、キャレンダー法と比較してフィルム成形時の加工性に優れている。しかし、やや厚めのフィルムを得る場合には、キャレンダー法が最適である。

【0018】かかる基材フィルムに対して、感圧接着剤が塗布される。この場合、感圧接着剤を基材フィルムに直接塗布するより、剥離シート、たとえばシリコン

4

どの剥離処理した剥離紙に感圧接着剤を塗布して、基材フィルムと貼り合わせるのが望ましい。

【0019】本発明に用いる感圧接着剤としては、アクリル系、ゴム系の接着剤を用いるのが望ましい。アクリル系感圧接着剤としては、炭素数4～12のアクリル基を有するアクリル酸エステル、アクリル酸、メタクリル酸系などのものを用いることができる。ゴム系感圧接着剤としては、天然ゴム、イソプレンゴム、スチレン・ブタジエンゴム、スチレン・ブタジエンブロック共重合体、スチレン・イソプレンブロック共重合体系などのものを用いることができる。

【0020】特に、本発明の感圧接着シートは、印刷を施した後に、打ち抜きによりラベルとして利用することが最適であるので、そのラベル化のための打ち抜き特性を考えると、ゴム系感圧接着剤により、アクリル系粘着剤が最適である。

【0021】感圧接着剤の好適な厚みとしては、10～50 $\mu$ m、より好ましくは20～35 $\mu$ mである。35 $\mu$ m以下の場合には、リサイクル性の点で問題は殆どない。

【0022】このアクリル系感圧接着剤としては、炭素数4～12のアルキルアクリレートを主成分とするアクリル系の感圧接着剤に粘着付与剤を5～40重量部添加したものを使用することができる。粘着付与剤の中ではABSに組成が近いスチレン炭化水素樹脂、スチレン化テルペン樹脂等が好ましい。

【0023】ゴム系感圧接着剤についていえば、主成分としてスチレン・ブタジエン・スチレン共重合体、スチレン・イソプレン・スチレン共重合体が好適に用いられ、粘着付与剤についてもスチレン炭化水素樹脂、スチレン化テルペン樹脂等が好ましい。

【0024】基材フィルムの両面または片面にアルミ等の蒸着層を設けることもできる。基材フィルムには、スクリーン印刷、グラビア印刷、オフセット印刷、シール印刷等通常の印刷方法により、文字、マーク、絵柄などの印刷層が形成される。印刷層を形成する印刷インクのビヒクルは非硬化型のものが好ましい。印刷インク中の顔料は、被着体中にも含まれているので、顔料の種類はリサイクル性に支障はない。この印刷層を保護するために、透明または半透明の粘着剤層を有する透明または半透明のラミネート材を設けることができる。この場合におけるラミネート材は、基材フィルムと同様にABS樹脂製のものが用いられ、前述の基材フィルムに対する感圧接着剤と同様のようにゴム系またはアクリル系の粘着剤組成物を用いる。

【0025】

【実施例】以下本発明を図面を参照しながら実施例によりさらに詳説する。

【0026】図1は、本発明に係る感圧接着シートSAの第1の例を示す断面図である。剥離紙1の離型処理面

に、感圧接着剤層2が形成され、さらにその上側にABS樹脂からなる着色された基材フィルム3が設けられている。基材フィルム3の上側には、図柄などを表す印刷層4が形成されている。

【0027】図2は第2の例の感圧接着シートSBであり、印刷層4の上を、透明粘着剤層5と透明ABS樹脂からなるラミネート材6で被覆したものである。

【0028】これらの例において、基材フィルム3には、その基材フィルム素材100重量部に対して、着色顔料を2〜60重量部含有ささせて着色することができる。

【0029】さらに、図3は、第3の感圧接着シートSCを示したものであり、透明基材フィルム3の上に、隠蔽性のある着色層7を形成したものである。

【0030】(実験例)以下本発明の効果を実験例によりさらに詳説する。この実験では、比較例としてABS樹脂成型品の物性を測定し、これをブランク値とし、他方で、この成型品に各実施例のラベルを貼着したときの物性値を調べ、この物性値を前記ブランク値と比較し、リサイクル可能か否かを判定したものである。

【0031】(比較例)電気化学工業社製の「GR-1500(ペレット状)」を1kg用意し、射出成型機でダンベル、バー、プレート等の形状に成型後、下記の試験方法に基づいて物性値を測定した。

【0032】

JIS K 7110 (アイゾット衝撃強度)

JIS K 7112 (比重)

\* 【表1】

	測定結果	単位	測定方法
接着力	750	g/25mm	JIS Z 0237
ボールタック	8	No	
保持力	0	mm	

【0036】このラベルサンプルを剥離紙を除いて1g計り取り、約2mm角の細片に粉碎後電気化学工業社製の商品名「GR-1500」1kgと混合した。サンプル作成、物性測定は比較例と同様に行った。

【0037】ちなみに、このラベルサンプル1gは比重1.053、厚さ135μであるから約7cm×10cmの大きさのラベル片であり、ABS1kgは比重1.046であり成型品の厚さを2mmとすると約70cm×70cmであるので被着体であるABS成型品に貼るラベルの大きさとしては標準的(一般的)な大きさといえる。

【0038】(実施例2)実施例1で作成したサンプルを剥離紙を除いて7g計り取り、約2mm角の細片に粉碎

\* JIS K 7113 (引張り強度)

JIS K 7202 (ロックウェル硬度)

JIS K 7203 (曲げ強度)

JIS K 7203 (曲げ弾性率)

JIS K 7207 (加重たわみ温度)

JIS K 7210 (メルトフローレート)

また、成型品の外観を観察し、スジ、ムラ、ユズ肌等の外観異常の有無を調べた。

【0033】(実施例1)

10 日本合成ゴム社製 「ABS10」 70部

日本合成ゴム社製 「ABS38」 30部

チタンホワイト 20部(着色剤として)

チバガイギー社製 「イルガノックス1010」0.5部(抗酸化剤および安定剤として)

ステアリン酸カルシウム 0.5部

エポキシ化大豆油 0.5部

上記の組成物をキャレンダー法により厚さ100μのABSフィルムにした。

【0034】次に剥離紙にアクリル系粘着剤を乾燥後の厚さ25μで塗布し、上記フィルムと貼り合わせた。さらに、フィルム面にポリカーボネート用、ABS用インキをスクリーン印刷し、乾燥後15cm×15cmの大きさに抜き加工しサンプルを作成した。印刷、乾燥、抜き加工時に何等問題なく、粘着ラベルの物性については次記の表1のとおり良好な物性を示した。

【0035】

\* 【表1】

後電気化学工業社製の商品名「GR-1500」1kgと混合した。サンプル作成、物性測定は比較例と同様に行った。結果を表2に示す。

【0039】ちなみに、このラベルサンプル1gは比重1.053、厚さ135μであるから約25cm×20cmの大きさのラベル片であり、ABS1kgは比重1.046であり成型品の厚さを2mmとすると約70cm×70cmであるので被着体であるABS成型品に貼るラベルの大きさとしては最大の大きさといえる。

【0040】

【表2】

	試験条件	単 位	比較例	実施例1	実施例2
アイゾネット衝撃強度	23 ℃	kgf/cm <sup>2</sup>	18.2	18.8	18.9
比重	23 ℃	—	1.048	1.047	1.047
引張り強度	23 ℃	kgf/cm <sup>2</sup>	5.45	5.05	5.23
ロックウェル硬度	23 ℃	Rスケール	109	110	109
曲げ強度	23 ℃	kgf/cm <sup>2</sup>	7.20	7.19	7.22
曲げ弾性率	23 ℃	kgf/cm <sup>2</sup>	237.11	234.35	229.68
加重たわみ歪度	18.5kgf/cm <sup>2</sup>	℃	83.5	83.8	83.0
メルトフローレート	200 ℃×5 kg	g/10分	1.3	1.4	1.4
外観	目視		異常なし	異常なし	異常なし

【0041】上記の評価結果から本発明品が貼着されたABS成型品はブランク値とほとんど変わらず、物性に影響しないことからリサイクル用途に十分利用できることが判った。

【0042】

【発明の効果】以上のとおり、本発明によれば、ABS樹脂からなる被着体と共にリサイクルが可能な感圧接着シート、特に粘着ラベルを好適に得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る感圧接着シートの第1の例の断面図である。

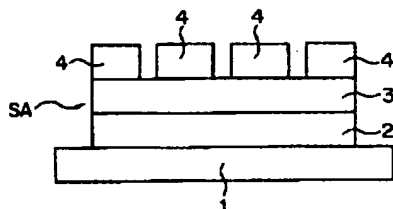
【図2】その第2例の断面図である。

【図3】その第3例の断面図である。

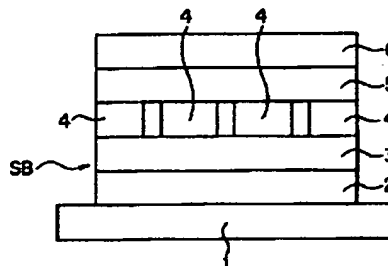
【符号の説明】

1…剥離紙、2…感圧接着剤層、3…基材フィルム、4…印刷層、5…透明粘着剤層、6…ラミネート材、7…着色層。

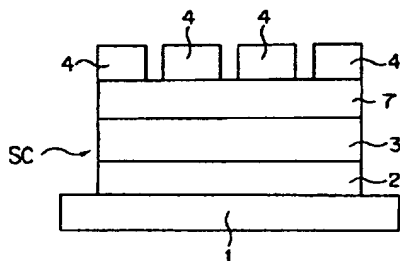
【図1】



【図2】



【図3】



(6)

特開平8-67857

フロントページの続き

(72)発明者 竹内 龍夫  
東京都豊島区東池袋3丁目7番4号株式会  
社倉本産薬内